



KAJIAN LOKASI TERCEMAR *LEPTOSPIRA* Sp PADA KASUS FOKUS DI RW 02 KELURAHAN BANDARHARJO KOTA SEMARANG TAHUN 2019

Reyininda Agustyafi Martyarini ¹, Suharyo ², Mada Gautama ³, Wiwik Dwi Lestari ⁴

^{1,2} Fakultas Kesehatan, Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat, Universitas Dian Nuswantoro

^{3,4} Dinas Kesehatan Kota Semarang
email : suharyo@dsn.dinus.ac.id

ABSTRACT

Data in RW 02 Bandarharjo Semarang regency shows that every year since 2017-2019 there are always deaths due to leptospirosis. The purpose of this study is to mapping of leptospirosis and the mount of Rattus sp infected with Leptospira sp, describe the environmental conditions and hygiene behavior. A cross sectional method was used in this study. The study population included Rattus sp. and all houses in RW 02 Bandarharjo. Rattus sp. samples were all captured at the study site, while home samples totaled 48 houses around the house of leptospirosis patients within a radius of 150 meters. Data collection is done through environmental observations, interviews, collecting coordinate points, trapping, and laboratory tests. Examination of rat kidney blood samples was done by gram negative staining. A total of 13 rats were caught Rattus sp, 15.4% of them were indicated to be strongly positive containing Leptospira sp. All conditions of landfills are in an open condition, 89.6% of them are in front of the house, 45.8% of sewers are flooded with water that does not flow. There are 20.8% of respondents do not have the habit of washing hands / feet with soap, more than 50% of respondents ignore the use of protective equipment when cleaning sewers, warehouses, and rat droppings. There are 2 Rattus sp which are indicated to be strongly positive containing Leptospira sp. so that the mobility of Rattus sp can spread leptospirosis at the location in the buffer region.

Keywords: *leptospirosis, mapping, environment, health behaviour*

PENDAHULUAN

Bakteri *Leptospira* sp. adalah agent yang menyebabkan penyakit leptospirosis. Salah satu masalah kesehatan masyarakat di negara tropis dengan curah hujan yang tinggi termasuk Indonesia adalah leptospirosis. Leptospirosis merupakan penyakit yang bersumber dari binatang (zoonosis) ditularkan dari hewan ke manusia melalui kontak langsung atau tidak langsung dengan lingkungan yang tercemar oleh urin hewan (tikus).

Situasi kasus leptospirosis di Indonesia, pada tahun 2015 ditemukan

404 kasus dengan jumlah kematian 61 orang (CFR 15,10%), tahun 2016 ditemukan 830 kasus dengan jumlah kematian 61 orang (CFR 7,35%), tahun 2017 ditemukan 640 kasus dengan jumlah kematian 108 orang (CFR 16,88%). Jumlah kematian akibat leptospirosis bervariasi, namun cenderung tetap pada tahun 2015 sampai dengan tahun 2016, kemudian mengalami peningkatan drastis pada tahun 2017.⁽¹⁾

Provinsi Jawa Tengah termasuk dalam salah satu dari 6 Provinsi (Jawa Barat, DKI Jakarta, Banten, Jawa Tengah,

DI Yogyakarta, dan Jawa Timur) yang terdapat kasus leptospirosis. Selama 3 tahun terakhir jumlah kasus leptospirosis di Jawa Tengah cenderung meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2015 terdapat 149 kasus dengan jumlah kematian 24 orang (CFR : 16,11%), tahun 2016 terdapat 164 kasus dengan jumlah kematian 30 orang (CFR : 18,29%), tahun 2017 terdapat 316 kasus dengan jumlah kematian 51 orang (CFR : 16,14%). Distribusi kasus leptospirosis di Jawa Tengah cukup tinggi dibandingkan dengan Provinsi Jawa Timur, Jawa Barat, DKI Jakarta, dan DI Yogyakarta.⁽¹⁾

Di Kota Semarang pada periode tahun 2015 – 2017 terjadi fluktuasi kasus leptospirosis. Pada tahun 2015 ditemukan 56 kasus dengan jumlah kematian 8 orang (CFR : 14%). Pada tahun 2016 ditemukan 42 kasus dengan jumlah kematian 8 orang (CFR : 19%). Pada tahun 2017 ditemukan 55 kasus dengan jumlah kematian 14 orang (CFR : 25%).⁽²⁾

Di Kecamatan Semarang Utara khususnya di RW 02 Kelurahan Bandarharjo pada periode Januari – Februari 2019 terdapat 2 kasus dengan kondisi 1 meninggal di RT 10 dan 1 masih rawat jalan di RT 9. Lokasi RT 9 dan RT 10 berdekatan, jadi kemungkinan terdapat penularan leptospirosis.

Leptospirosis merupakan salah satu penyakit infeksi yang berkaitan erat dengan faktor epidemiologi dan geografi dalam distribusi penyakitnya. Untuk mengolah dan menganalisis faktor – faktor

tersebut, maka diperlukan suatu alat yang tepat untuk menghasilkan informasi dalam bentuk spasial yaitu memakai alat Sistem Informasi Geografis (SIG) salah satunya memakai aplikasi Quantum Gis. Sistem Informasi Geografis di bidang kesehatan merupakan suatu perangkat program geografis pada komputer dan data kesehatan secara teratur saling berkaitan, sehingga membentuk informasi dalam bentuk visualisasi atau gambaran peta yang memudahkan petugas kesehatan untuk menganalisis data situasi kesehatan pada waktu, dan wilayah tertentu.⁽³⁾

Berdasarkan fakta yang telah diuraikan di atas, penelitian ini bertujuan untuk melakukan pemetaan kasus leptospirosis dan jumlah *Rattus sp*, pemetaan kasus leptospirosis dan keberadaan *Rattus sp* yang terinfeksi *Leptospira sp*, mendeskripsikan kondisi lingkungan dan perilaku responden di RW 02 Kelurahan Bandarharjo Kota Semarang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan rancangan *cross sectional*. Populasi ada dua yaitu *Rattus sp* yang ada di lokasi penelitian dan semua rumah di RW 02 Bandarharjo. Sampel *Rattus sp* adalah semua *Rattus sp* yang tertangkap di lokasi penelitian, sedangkan sampel rumah adalah 48 rumah di sekitar kasus fokus dalam radius 150 meter. Metode pengumpulan data dilakukan dengan observasi lingkungan,

pengisian kuesioner, pengambilan titik koordinat, *trapping*, dan uji laboratorium. Sampel *Rattus sp* diperoleh dengan melakukan *trapping* (penangkapan tikus) selama lima hari berturut – turut dengan memasang perangkap hidup sebanyak 48 perangkap dan dipasang umpan kelapa bakar dan ikan asin. Pemeriksaan bakteri *Leptospira sp* pada darah ginjal tikus (*Rattus sp*) dengan metode pengecatan negatif menggunakan tinta cina. Analisis data menggunakan Quantum GIS untuk data spasial dan SPSS untuk analisis univariat. Seluruh tindakan yang dilakukan pada responden manusia dan *Rattus sp* sudah memenuhi persyaratan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) dengan Nomor *Ethical Clearance* : 039/KEPK/EC/2019.

HASIL

Berdasarkan hasil analisis univariat menunjukkan bahwa semua responden memiliki tempat penampungan sampah (TPS) dengan kondisi terbuka (100,0%). Lokasi tempat penampungan sampah

milik responden sebagian besar berada di depan rumah (89,6%), tempat penampungan sampah di pasar sebesar (2,1%), sedangkan lokasi tempat penampungan sampah di belakang rumah dan di rawa – rawa belakang rumah jumlahnya sama (4,2%). Berdasarkan hasil observasi di lapangan, jenis penampungan sampah di masyarakat cukup bervariasi yaitu menggunakan ember bekas, ban bekas, keranjang bambu, dan kontainer (tong) sampah. Dari beberapa jenis tong/penampungan sampah tersebut, sebagian besar tidak dilengkapi dengan penutup, beberapa ada yang dilengkapi dengan penutup namun tidak digunakan untuk menutup tong sampah.

Dari analisis univariat menunjukkan bahwa selokan di lingkungan rumah responden dengan kondisi mengalir lebih besar (54,2%) dibandingkan dengan kondisi selokan yang tidak mengalir (45,8%). Berdasarkan hasil observasi, dari beberapa selokan terdapat sampah sehingga memperlambat laju aliran air.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Perilaku Responden Berisiko Terjadi Penularan Leptospirosis

Variabel Penelitian	Distribusi Frekuensi			
	Ya		Tidak	
	Jumlah	%	Jumlah	%
Kebiasaan Membuang Sampah Di Malam Hari Sebelum Tidur	29	60,4	19	39,6
Kegiatan Sosial Gotong Royong Selama Satu Bulan Terakhir	6	12,5	42	87,5
Kegiatan Membersihkan Selokan Selama Satu Bulan Terakhir	30	62,5	18	37,5
Kegiatan Membersihkan Gudang Selama Satu Bulan Terakhir	27	56,5	21	43,8
Kegiatan Membersihkan Kotoran dan/atau Urin <i>Rattus sp</i> Selama Satu Bulan Terakhir	40	83,3	8	16,7

Riwayat Kontak (Membuang) Bangkai <i>Rattus sp</i> Selama Satu Bulan Terakhir	16	33,3	32	66,7
---	----	------	----	------

Sumber data: Data Primer, 2019

Berdasarkan Tabel 1, riwayat kegiatan sehari – hari (perilaku) yang berisiko yaitu sebagian responden (60,4%) memiliki kebiasaan membuang sampah di malam hari sebelum tidur, jika responden sebelum tidur malam melakukan kegiatan mengumpulkan sampah di dalam rumah dan membuang sampah keluar rumah dapat meminimalisir kehadiran tikus di lingkungan dalam rumah, sehingga risiko kontaminasi *Leptospira* dari tikus ke manusia dapat

berkurang. Kegiatan berisiko lainnya yaitu mengikuti kegiatan gotong royong (12,5%), membersihkan selokan (62,5%), membersihkan gudang (56,5%), membersihkan kotoran dan/atau urin tikus (*Rattus sp*) (83,3%), dan membuang bangkai *Rattus sp* (33,3%). Kegiatan tersebut merupakan sebagian dari kegiatan – kegiatan yang dapat berisiko terjadi penularan leptospirosis baik secara kontak langsung maupun tidak langsung.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Perilaku Penggunaan Sabun

Variabel Penelitian	Distribusi Frekuensi			
	Ya		Tidak	
	Jumlah	%	Jumlah	%
Penggunaan Sabun Antiseptik / Anti Bakteri Untuk Membersihkan Badan Dan/ Atau Mencuci Tangan/Kaki	38	79,2	10	20,8
Penggunaan Sabun Setelah Kegiatan Gotong Royong Sebelum Makan/Minum	6	100,0	0	0,0
Penggunaan Sabun Setelah Kegiatan Membersihkan Selokan Sebelum Makan/Minum	30	100,0	0	0,0
Penggunaan Sabun Setelah Kegiatan Membersihkan Gudang Sebelum Makan/Minum	19	70,4	8	29,6
Penggunaan Sabun Setelah Membersihkan Kotoran dan/atau Urin Tikus (<i>Rattus sp</i>) Sebelum Makan/Minum	35	87,5	5	12,5
Penggunaan Sabun Setelah Kontak (membuang) Bangkai Tikus (<i>Rattus sp</i>) Sebelum Makan/Minum	16	100,0	0	0,0

Sumber data: Data Primer, 2019

Tabel 2 menunjukkan bahwa 38 (79,2%) responden sudah menggunakan sabun antibakteri untuk membersihkan badan dan/atau mencuci kaki/tangan sedangkan yang tidak menggunakan sabun antibakteri sebanyak 20,8%

responden. Kebiasaan responden menggunakan sabun untuk mencuci tangan dan kaki sebelum makan/minum setelah melakukan kegiatan yang berisiko terjadi penularan leptospirosis, dari 48 responden bahwa ada 6 responden yang

melakukan gotong royong dan semuanya melakukan cuci tangan dan kaki (100,0%), dari 48 responden bahwa ada 30 responden yang membersihkan selokan dan semuanya melakukan cuci tangan dan kaki (100,0%), dari 48 responden bahwa ada 27 responden yang membersihkan gudang dan 19 diantaranya melakukan cuci tangan dan

kaki (70,4%), dari 48 responden bahwa ada 40 responden yang membersihkan kotoran dan/atau urin *Rattus sp* dan 35 diantaranya melakukan cuci tangan dan kaki (87,5%), dari 48 responden bahwa ada 16 responden yang melakukan kontak membuang bangkai *Rattus sp* dan semuanya melakukan cuci tangan dan kaki (100,0%).

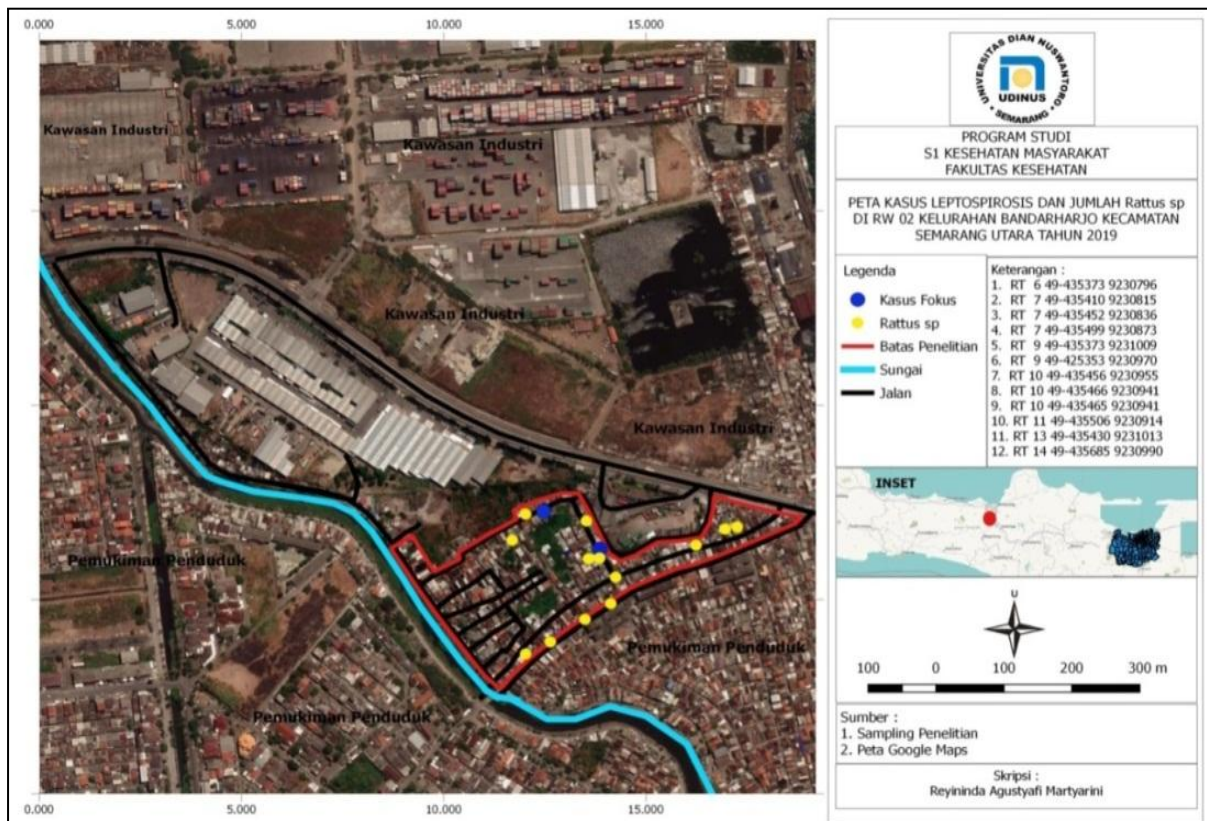
Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kebiasaan Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD)

Variabel Penelitian	Distribusi Frekuensi			
	Ya		Tidak	
	Jumlah	%	Jumlah	%
Penggunaan APD Gotong Royong Seperti Sepatu Boots Dan Sarung Tangan	3	50,0	3	50,0
Penggunaan APD Untuk Membersihkan Selokan Seperti Sepatu Boots Dan Sarung Tangan	3	10,0	27	90,0
Penggunaan APD Untuk Membersihkan Gudang Seperti Sepatu Boots Dan Sarung Tangan	6	22,2	21	77,8
Penggunaan APD Untuk Membersihkan Kotoran dan/atau Urin <i>Rattus sp</i> Seperti Sarung Tangan	7	17,5	33	82,5
Penggunaan APD Untuk Kontak (Membuang) Bangkai <i>Rattus sp</i> Seperti Sarung Tangan dan/atau Alat Bantu Lain (Sapu)	14	87,5	2	12,5

Sumber data: Data primer, 2019

Tabel 3 menunjukkan bahwa kebiasaan responden menggunakan alat pelindung diri (APD) saat melakukan kegiatan yang berisiko terjadi penularan leptospirosis, dari 48 responden bahwa ada 6 responden yang melakukan gotong royong dan 3 diantaranya menggunakan APD sepatu boots dan sarung tangan (50,0%), dari 48 responden bahwa ada 30 responden yang membersihkan selokan dan hanya 3 responden yang menggunakan APD sepatu boots dan sarung tangan (10,0%), dari 48 responden bahwa ada 27 responden yang

membersihkan gudang hanya dan 6 responden diantaranya menggunakan APD sandal/sepatu dan sarung tangan (22,2%), dari 48 responden bahwa ada 40 responden yang membersihkan kotoran dan/atau urin tikus dan hanya 7 responden yang menggunakan APD sarung tangan (17,5%), dari 48 responden bahwa ada 16 responden yang melakukan kontak membuang bangkai tikus dan 14 diantaranya menggunakan APD sarung tangan dan alat bantu sapu/engkrak (87,5%).

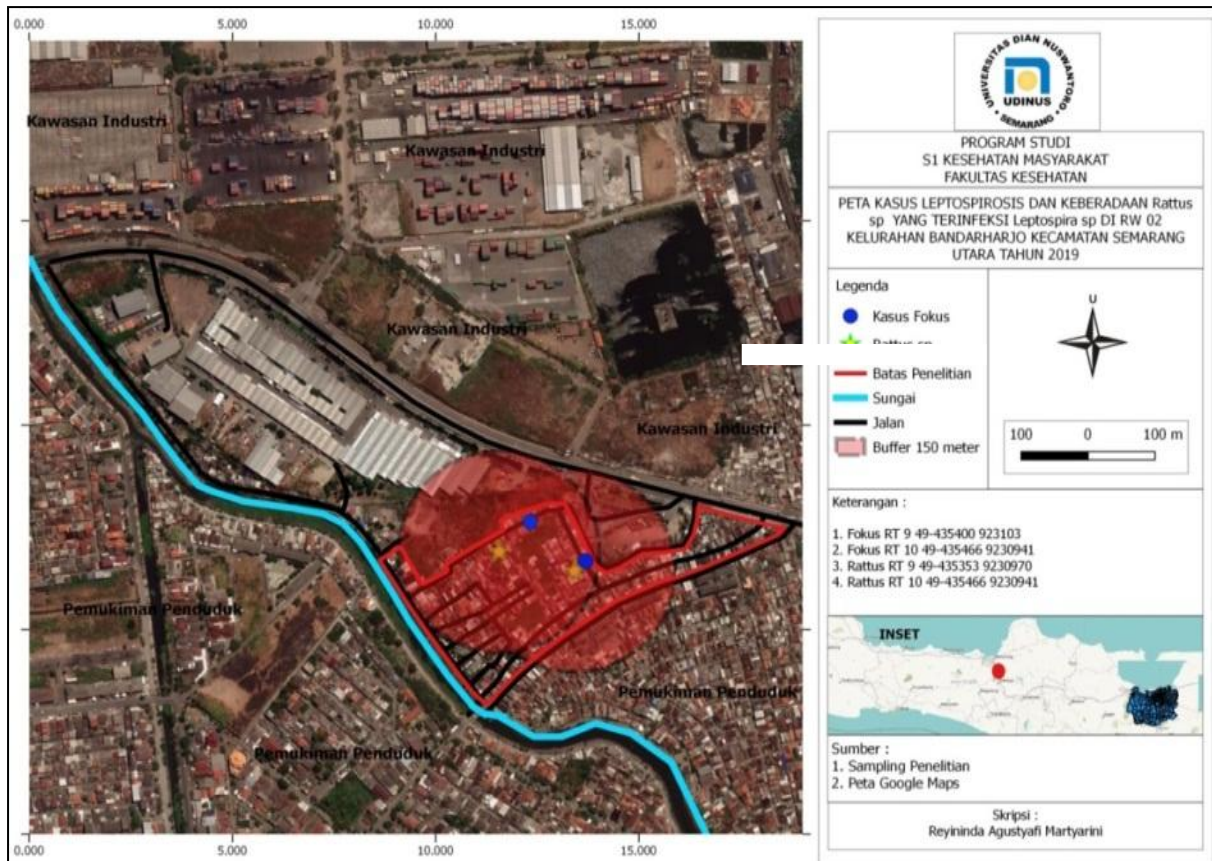


Gambar 1. Peta Kasus Leptospirosis dan Jumlah *Rattus sp* di RW 02 Kelurahan Bandarharjo

Hasil pemetaan kasus leptospirosis pada Januari – Februari 2019 di RW 02 Kelurahan Bandarharjo didapatkan sebanyak 2 kasus leptospirosis. 1 kasus leptospirosis terdapat di RT 9 dengan kondisi masih rawat jalan dan 1 kasus leptospirosis terdapat di RT 10 dengan kondisi meninggal.

Hasil penangkapan (*trapping*) selama 5 hari didapatkan total 13 *Rattus sp* (100,0%). Selama dua hari *trapping* hanya didapatkan 6 *Rattus sp* (46,2%),

sehingga diperpanjang masa *trapping* selama tiga hari dan didapatkan 7 *Rattus sp* (53,8%) dan total 13 tikus selama masa *trapping* selama 5 hari berturut-turut. Dari 15 RT di lokasi penelitian, didapatkan *Rattus sp* s tertangkap di RT 6 sebesar 7,7%, RT 7 sebesar 23,1%, RT 9 sebesar 15,4%, RT 10 sebesar 30,8%, RT 11 sebesar 7,7%, RT 13 sebesar 7,7%, RT 14 sebesar 7,7%.



Gambar 2. Peta Kasus Leptospirosis dan Keberadaan *Rattus sp* Terinfeksi *Leptospira sp*

Hasil pemetaan kasus leptospirosis dan keberadaan *Rattus sp* yang terinfeksi *Leptospira sp* dengan metode *buffer* 150 meter dari titik koordinat kasus fokus menunjukkan bahwa terdapat dua (15,4%) *Rattus sp* di RT 9 dan RT 10 yang terindikasi kuat positif mengandung *Leptospira sp* dan lokasinya berdekatan, dapat diasumsikan bahwa rumah-rumah yang berada dalam *buffer* lokasi tersebut dapat terjadi penularan leptospirosis dari hewan ke manusia melalui kontak langsung maupun tidak langsung.

PEMBAHASAN

Keberadaan tempat penampungan sampah (TPS) dengan kondisi terbuka dapat mengundang tikus untuk mencari

makan di lokasi tersebut. Hal ini dapat menjadi potensi daya dukung lingkungan setempat terhadap perkembangbiakan populasi tikus. Menurut Nugroho A, ada hubungan antara tempat sampah terbuka dengan kejadian leptospirosis (p value = 0,001), sehingga sampah dengan kondisi terbuka berisiko 16,3 kali lebih besar dalam penyebaran leptospirosis.⁽⁴⁾ Masih adanya selokan pembuangan limbah cair domestik yang airnya tidak mengalir akan menjadi salah satu tempat perindukan tikus, sehingga kondisi tersebut dapat menjadi jalur yang digunakan tikus untuk masuk ke dalam rumah.⁽⁵⁾

Terkait dengan perilaku masyarakat yang masih kental dengan kehidupan bergotong royong, misalnya

membersihkan selokan bersama (62,5%) tanpa APD, berpeluang meningkatkan risiko penularan leptospirosis. Menurut Rejeki DS dkk; bahwa ada hubungan antara riwayat peran serta dalam kegiatan sosial dengan kejadian leptospirosis ($p\ value = 0,014$).⁽⁶⁾ Masih adanya sebagian masyarakat yang membuang bangkai tikus, menurut Ghinaa M ddk; bahwa tidak ada hubungan antara riwayat kontak dengan bangkai tikus dengan kejadian leptospirosis ($p\ value = 1,000$).⁽⁷⁾ Kegiatan berisiko tersebut merupakan pintu masuk adanya kontak antara manusia dengan lingkungan yang terkontaminasi. Berdasarkan hasil penyelidikan epidemiologi (PE) bahwa kasus fokus (*indeks kasus*) setelah melakukan kegiatan menangkap *Rattus sp* tidak mencuci tangan, dan ada kontak dengan air kotor kemudian tidak mencuci kakinya, hal tersebut dapat menjadi faktor risiko terjadinya leptospirosis. Mencuci tangan dan atau kaki setelah melakukan kegiatan yang berisiko terjadi penularan leptospirosis dengan menggunakan sabun desinfektan merupakan salah satu langkah tepat agar terhindar dari penyakit leptospirosis. Penggunaan sabun pada saat mencuci tangan, kaki maupun mandi merupakan salah satu upaya menghilangkan bakteri khususnya leptospira jika sudah terlanjur ada kontak dengan bakteri tersebut. Sabun merupakan desinfektan sederhana dan murah yang dapat dijangkau oleh masyarakat yaitu Natrium hipoklorit atau

sering didapat dalam pemutih pakaian. Menurut Handayani S, tidak ada hubungan antara kebiasaan cuci tangan/kaki menggunakan sabun dengan kejadian leptospirosis di Kabupaten Klaten ($p\ value = 0,234$).⁽⁸⁾ Penelitian tersebut tidak sejalan dengan hasil penelitian dari Cahyati WH dan Lestari F, bahwa ada hubungan antara kebersihan pribadi yang meliputi mandi dan cuci dengan kejadian leptospirosis ($p\ value = 0,024$).⁽⁹⁾ Berdasarkan hasil penyelidikan epidemiologi (PE) bahwa kasus fokus (*indeks kasus*) saat melakukan kegiatan menangkap tikus tidak menggunakan APD, dan *indeks kasus* sering menangkap tikus di rumahnya sehingga ada kontak intensif faktor risiko kejadian leptospirosis. Menggunakan alat pelindung diri saat beraktivitas ditempat berisiko terjadi penularan leptospirosis melalui paparan urin *Rattus sp* yang terinfeksi *Leptospira*, merupakan salah satu cara untuk pencegahan penularan leptospirosis. Menurut Wijayanti YN, bahwa ada hubungan antara menggunakan alat pelindung diri dengan kejadian leptospirosis di Kabupaten Boyolali ($p\ value = 0,003$).⁽¹⁰⁾ Penelitian tersebut sejalan dengan penelitian Sofiyani M dkk, bahwa ada hubungan antara penggunaan alat pelindung diri dengan kejadian leptospirosis di Klaten ($p\ value = 0,001$).⁽¹¹⁾

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang tidak memiliki riwayat luka (85,4%) lebih besar dibandingkan

dengan yang memiliki riwayat luka (14,6%). Jalur masuk bakteri *Leptospira* masuk kedalam tubuh manusia melalui kulit yang luka dan lecet.⁽¹²⁾ Menurut Cahyati WH dan Lestari F, bahwa ada hubungan antara riwayat luka dengan kejadian leptospirosis ($p\text{ value} = 0,027$).⁽⁹⁾

Keberadaan kasus leptospirosis di masyarakat menunjukkan ada penularan dari reservoir. Kasus yang tercatat di layanan kesehatan adalah mereka yang sudah memasuki fase klinis. Adanya satu kasus leptospirosis maka diestimasikan bahwa paling tidak terdapat 10 kasus leptospirosis anikterik atau dengan gejala ringan.⁽¹³⁾ Jadi kasus leptospirosis juga mempunyai fenomena seperti gunung es.

Hasil penelitian yang menunjukkan masih adanya tikus yang tertangkap di lokasi perumahan dan sekitar tempat tinggal, memberi gambaran adanya potensi menjadi reservoir bakteri *leptospira* di lingkungan tersebut. Menurut Siti MBP dkk; ada hubungan bermakna antara keberadaan tikus di dalam dan sekitar rumah dengan kejadian leptospirosis di Kabupaten Pati ($p\text{ value} = 0,010$), sehingga penghuni yang di dalam dan sekitar rumahnya terdapat tikus berisiko terkena leptospirosis 8,1 kali (OR : 8,1).⁽¹⁴⁾ Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dainanty NR di Kota Semarang bahwa ada hubungan bermakna antara keberadaan tikus dengan kejadian leptospirosis ($p\text{ value} = 0,030$), sehingga responden yang di dalam atau di luar

rumah terdapat tikus berisiko terkena leptospirosis 10,545 kali.⁽¹⁵⁾ Difusi penularan penyakit leptospirosis kemungkinan disebarkan oleh mobilitas *Rattus sp* yang terinfeksi ke lokasi yang berdekatan. Pola pemukiman penduduk yang padat di wilayah RW 02, didukung dengan kondisi lingkungan perumahan yang banyak dijumpai *Rattus sp* sehingga jika terjadi kontaminasi oleh urin *Rattus sp* dapat dengan mudah terjadi penularan penyakit leptospirosis, dan didukung dengan *hygiene sanitasi* yang buruk. Kondisi ini didukung oleh tingkat pengetahuan masyarakat tentang leptospirosis yang masih kurang baik (77,45)⁽¹⁶⁾. Berdasarkan buffer peta menunjukkan dari radius 150 meter tidak hanya mencakup satu lokasi di RW 02 saja, melainkan sampai ke RW 03 dan wilayah Jalan Re. Martadinata, sehingga warga yang berada di luar wilayah RW 02 juga mempunyai risiko terkena leptospirosis dari mobilitas *Rattus sp* yang terinfeksi *Leptospira sp*.

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil pemetaan kasus leptospirosis menunjukkan periode Januari-Februari 2019 di RW 02 Kelurahan Bandarharjo terdapat 2 kasus, dengan 1 kasus meninggal di RT 10 dan 1 kasus rawat jalan di RT 9. Jumlah *Rattus sp* tertangkap sebagai reservoir leptospirosis di RW 02 Kelurahan Bandarharjo sebanyak 13 ekor dengan masa *trapping* lima hari di 15 RT. Diperoleh *Rattus sp* di

7 RT. Jumlah tikus tertangkap di RT 6 sebesar 7,7%, RT 7 sebesar 23,1%, RT 9 sebesar 15,4%, RT 10 sebesar 30,8%, RT 11 sebesar 7,7%, RT 13 sebesar 7,7%, RT 14 sebesar 7,7%. Tikus yang tertangkap terdapat 2 *Rattus sp* yang terinfeksi *Leptospira sp* di RT 9 dan RT 10 yang terindikasi positif kuat mengandung *Leptospira sp*. sehingga dari hasil analisis *buffer* dengan radius 150 meter dari titik koordinat lokasi kasus fokus, dapat diasumsikan bahwa dari pergerakan atau mobilitas *Rattus sp* dapat menyebarkan penyakit leptospirosis baik secara kontak langsung atau tidak langsung. Kondisi lingkungan di wilayah RW 02 Kelurahan Bandarharjo menunjukkan bahwa seluruh total rumah responden memiliki tempat penampungan sampah (TPS) dengan kondisi terbuka, sebagian besar responden memiliki lokasi tempat penampungan sampah (TPS) di depan rumah, hampir setengah dari jumlah total rumah responden kondisi selokannya terdapat air yang tidak mengalir dan terdapat sampah dalam selokan.

Perilaku responden di wilayah RW 02 Kelurahan Bandarharjo menunjukkan bahwa masih ada responden yang belum memiliki kebiasaan mencuci tangan dan atau kaki menggunakan sabun setelah melakukan kegiatan yang beresiko terhadap adanya penularan leptospirosis. Namun sebagian besar responden mengabaikan penggunaan alat pelindung diri (APD) saat melakukan kegiatan yang beresiko adanya penularan leptospirosis,

dalam satu bulan sepertiga responden pernah melakukan kontak membuang bangkai tikus. Oleh karena itu disarankan masyarakat agar menggunakan alat pelindung diri saat beraktifitas di tempat genangan air seperti saat membersihkan selokan dan membiasakan mencuci tangan dan kaki dengan air mengalir dan sabun. Petugas kesehatan sebaiknya melakukan monitoring secara rutin terhadap lingkungan dan tikus di sekitar pemukiman warga masyarakat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Semarang yang telah memberikan dukungan terhadap akses data serta Kepala puskesmas dan Lurah bandarharjo yang telah membantu kelancaran pengumpulan data lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2017. Jakarta; 2017.
2. Dinas Kesehatan Kota Semarang. Profil Kesehatan Kota Semarang Tahun 2017. Semarang; 2017.
3. Irianto RY. Kajian Deskriptif Kejadian Leptospirosis Dengan Pendekatan SIG (Sistem Informasi Geografis) Di Kota Semarang Tahun 2011. Jurnal Kesehatan Masyarakat 2012, 1(2): 1029–1038.
4. Nugroho A. Analisis Faktor Lingkungan dalam Kejadian

- Leptospirosis di Kabupaten Tulungagung. *BALABA* 2015, 11(2); 73-80.
5. Erviana A. Studi Epidemiologi Kejadian Leptospirosis Pada Saat Banjir di Kecamatan Cengkareng Periode Januari – Februari 2014. 2014; 83.
<http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/25491/1/ANA%20ERVIANA%20-%20frik%20.pdf>
 6. Rejeki DS, Sri N, Devi O. Pemetaan dan Analisis Faktor Risiko Leptospirosis. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional* 2013, 8(4)
 7. Ghinaa M, Mursid R, Nikie A. Faktor Lingkungan Yang Berhubungan Dengan Kejadian Leptospirosis Di Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 2016, 4(3); 792-798.
 8. Handayani S. Hubungan Antara Faktor Perilaku dan Lingkungan Fisik dengan Kejadian Leptospirosis di Kabupaten Klaten. 2014.
<http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/31044>
 9. Cahyati WH dan Lestari F. Hubungan Kebersihan Pribadi dan Riwayat Luka dengan Kejadian Leptospirosis. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 2009, 5(1); 70-79.
 10. Wijayanti YN. Faktor Risiko Kejadian Leptospirosis di Wilayah Kabupaten Boyolali. 2014.
<http://eprints.ums.ac.id/32301/16/NASKAH%20PUBLIKASI%20.pdf>
 11. Sofiyani M, Dharmawan R, Murti B. Faktor Risiko Kejadian Leptospirosis di Klaten Jawa Tengah. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 2018, 3(1); 11-24.
 12. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Petunjuk Teknis Upaya Pengendalian Penyakit Dan Penyehatan Lingkungan Dalam Penanggulangan Bencana. Jakarta; 2013.
 13. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Diagnosa dan Penatalaksanaan Kasus Penanggulangan Leptospirosis di Indonesia. Jakarta; 2008.
 14. Siti MBP, Onny S, Nurjazuli. Faktor Lingkungan Yang Berkaitan Dengan Kejadian Leptospirosis Di Kabupaten Pati Jawa Tengah. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia* 2014, 13(2).
 15. Dainanty NR. Hubungan Antara Faktor Lingkungan Fisik Rumah dan Keberadaan Tikus dengan Kejadian Leptospirosis di Kota Semarang. 2012, 1(2); 1018-1028
<http://eprints.undip.ac.id/38732/>
 16. Rizki Amalia, Cahyati WH. Keterlambatan Pengobatan pada Penderita Leptospirosis di Kota Semarang. *Visikes*, Vol 16 (1) 2017.
<http://publikasi.dinus.ac.id/index.php/visikes/article/view/1841>